

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-200955
(43)Date of publication of application : 31.07.1998

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38
H04B 1/40
H04M 11/00

(21)Application number : 09-002673

(71)Applicant : HITACHI LTD
HITACHI INF TECHNOLOG KK

(22)Date of filing : 10.01.1997

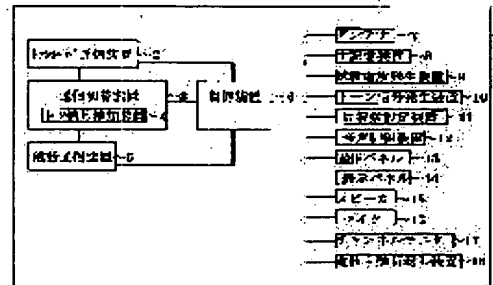
(72)Inventor : OHASHI KENJI

(54) CELLULAR TELEPHONE SET WITH AUTOMATIC COMMUNICATION SWITCHING FUNCTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically switch from telephone communication to transceiver communication by detecting response of a telephone set at a receiving side for testing radio wave from a telephone set at a transmitting side.

SOLUTION: A tone signal corresponding to frequency and the tone signal for automatic loop back control of radio wave are generated by a tone signal generator 10 and the signals are automatically originated by a telephone communication device 5. Corresponding frequency is simultaneously set to a transceiver communication device 2. In addition, the frequency is similarly set to a telephone set at the other party, an automatic loop back device 18 of radio wave is activated and automatic loop back of the radio wave is set. Then, the testing radio wave is transmitted from a radio wave generator 9, the radio wave received by the telephone set at the receiving side is converted into the tone signal for switching and controlling communication by a tone signal generator 10 and the converted signal is returned to the telephone set at the transmitting side by the telephone communication device 5. The control signal is detected by a tone signal detector 4, originated to the telephone set at the receiving side and the telephone communication device 5 is cut and automatically switched to the transceiver communication by a communication switching device 3 received a control signal from the detector 4.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

特開平10-200955

(43)公開日 平成10年(1998) 7月31日

(51)Int.Cl. ⁴	識別記号	F I
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26 1 0 9 G
H 0 4 B 1/40		1/40
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 M 11/00 3 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号	特願平9-2673	(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田墨田区四丁目6番地 000153454
(22)出願日	平成9年(1997) 1月10日	(71)出願人	株式会社日立インフォメーションテクノロジ 神奈川県横浜市瀬山下1番地 大綱 健二
		(72)発明者	神奈川県横浜市瀬山下1番地 株式会社日立 立インフォメーションテクノロジ 井野士 小川 勝男
		(74)代理人	井野士 小川 勝男

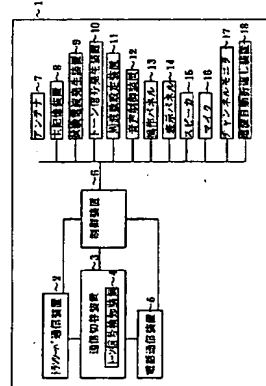
(54)【発明の名称】 自動通話切替機能付携帯電話機

(57)【要約】

【課題】トランシーブ通信への切り替えを容易にし、電話の通話料を節約できるようにすること。

【解決手段】トランシーブ通信の電波が受信側電話機に届いたことを検知してから、トランシーブ通信に自動切替を行う必要なトーン信号検知装置4、試験電波発生装置9、トーン信号発生装置10、電波自動折返し装置18とトランシーブ通信に自動切替を行う通信切替装置3を備える。

図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話機での通信において、送信側電話機から制御信号を発信し、受信側電話機に送信側電話機と同じ周波数を設定する機能と、送信側電話機からの試験電波に対する受信側電話機の応答を検出し、トランシーブ通信に切り替える可能な自動通話切替機能を備えたことを特徴とする通信事業者のサービスを受ける自動通話切替機能付携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】 【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯電話機での通信を通話料のかからないトランシーブ通信に自動的に切り替えることにより通話料の節約を可能とした携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】 電話機とトランシーブ機能を一体化した携帯電話機は商品化されており、公知の技術である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の技術には、次のような点が考慮されていない。

【0004】 (イ) 電話機からトランシーブに自動的に切り替わる機能がないため、利用者が利用目的や環境に応じて使い分けなければならない。例えば、電話機として使用している場合、もし、相手が近くににいるのがわかったとしても、手でトランシーブに切り替えるのは面倒であり、結局、そのまま通話を続けることになり、通話料が増加されてしまう。

【0005】 (ロ) トランシーブを使用する場合、その都度、相手とチャネル（周波数）を認識し、同調させる必要があり、不便である。

【0006】 (ハ) トランシーブ通信は、同一のチャネルを設定すれば、不特定多数の相手と通話ができるが、目的の相手とつながったのかは、実際に会話しみてみないとわからないということがある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 送信側電話機から試験電波発生装置9から試験電波を送信し、受信側電話機に送信側電話機と同じ周波数を設定させる機能と、送信側電話機から電波自動折返し装置10、試験電波発生装置9、トーン信号発生装置10、電波自動折返し装置18とトランシーブ通信に自動切替を行う通信切替装置3を備える機能とを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下に本発明の一具体例について図1、図3を用いて説明する。

【0009】 自動通話切替機能付携帯電話機1は、音声により受信信号を切り替えるタイパのトランシーブ通信装置2、電話通話を行う電話通話装置5、トーン信号を検知するトーン信号検知装置4を有する電話通話とトランシーブ通信の自動切替を行う通信切替装置3、電波を送信するアンテナ7、制御信号を蓄える主記憶装置8、試験電波発生装置9、トーン信号発生装置10、周波数を設定する周波数設定装置11、電話及びトランシーブ通信の音声信号を制御する音声信号制御装置12、プッシュボタンや通信自動切替用のスイッチを有する操作パネル13、通信状態を表示する表示パネル14、音声の入出力を行うスピーカ15とマイク16、トランシーブ通信を行う前にチャネルの利用状況調べのチャネルモニタ17、送信側電話機からの試験電波を自動的に折り返す電波自動折返し装置18及び全体を制御する制御装置6から構成された同等機能を備えた携帯電話機同士の通信例である。

【0010】 送信側及び受信側の自動通話切替機能付携帯電話機10には、予めトーン信号に対応する複数の周波数と制御内容登録しておく。(S1) 処理) 先ず、送信側電話機の操作パネル13で電話通話とトランシーブ通信を自動的に切り替えるモードに設定する。この設定は電話通話中も有効となる。(S2) 処理)

次に電話通話装置4の機能で受信側電話機に電話をかけ(S3) 処理)、通話が確立された後、送信側電話機のチャネルモニタ17は、利用側のない周波数を検出し(S4) 処理)、その周波数に該当するトーン信号と電波自動折返し装置10のトーン信号をトーン信号発生装置10が発生させる。発生したトーン信号は、電話通話装置5により、自動的に発信し(S5) 処理)、また、同時に周波数設定装置11も動作し、該当する周波数をトランシーブ通信装置2に設定する。また、相手側電話機も同時に周波数が設定され、また、電波自動折返し装置18が動作し、電波自動折返し装置18から発信した電波が動作し、電波自動折返し装置18から発信した電波が受信側電話機へ送信される(S6) 処理)。

【0011】 次に試験電波発生装置9からは、設定した周波数でかつ、制御用のトーン信号を組み込んだ試験電波を受信側電話機へ送信する(S7) 処理)。受信側電話機のアンテナ7で受信 (S8) 処理) した電波は、トーン信号発生装置10で通信切替制御用のトーン信号に変換され(S9) 処理)、電話通話装置5により送信側電話機へ送信する(S10) 処理)。

【0012】 送信側電話機は、この制御信号をトーン信号検知装置4で検知する (S11) 処理) と電話通話装置5から同時に通信切替制御用のトーン信号を受信側電話機に発信すると同時に、トーン信号検知装置4が制御信号を受信側電話機3に出し、それを受けた通信切替装置3

